



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 969958

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.02.81 (21) 3246074/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.82, Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 01.11.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

F 03 G 7/06

F 04 B 19/20

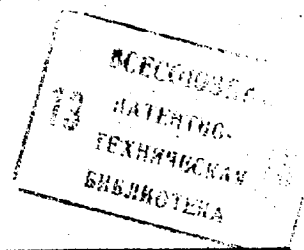
(53) УДК 621.65  
(088.8)

(72) Автор  
изобретения

и

В. С. Крючков

(71) заявитель



(54) ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ ПРИВОДНОЙ СРЕДЫ  
ОБЪЕМНОГО НАСОСА

1  
Изобретение относится к гидро-машиностроению, касается источников давления приводной среды и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства для привода объемных насосов, использующихся, например, для откачки воды из водоисточника.

Известен источник давления приводной среды объемного насоса, содержащий распределительное устройство, заполненную раствором рабочую камеру и емкость с растворителем, имеющую полупроницаемую мембрану для сообщения с рабочей камерой [1].

Недостатком известного источника давления является невысокая эффективность из-за необходимости периодического обновления раствора.

Цель изобретения - повышение эффективности работы.

Для достижения указанной цели источник снабжен второй емкостью с полупроницаемой мембраной и раствором бо-

2  
лее высокой концентрации, чем раствор в рабочей камере, а последняя сообщена с емкостью с раствором и растворителем через распределительное устройство.

5 На фиг. 1 представлена схема насоса с предлагаемым источником давления; на фиг. 2 - схема распределительного устройства.

10 Источник давления приводной среды объемного насоса 1 содержит распределительное устройство 2, заполненную раствором рабочую камеру 3 и емкость 4 с растворителем, имеющую полупроницаемую мембрану 5 для сообщения с рабочей камерой 3. Кроме того, источник снабжен второй емкостью 6 с полупроницаемой мембраной 7 и раствором более высокой концентрации, чем раствор в рабочей камере 3, а последняя сообщена с емкостями 4 и 6 для раствора и растворителя через распределительное устройство 2. Емкости 4 и 6 установлены в солнечном опреснителе 8,

имеющем прозрачную наклонную крышу 9. Рабочая камера 3 источника давления отделена от насосной камеры 10 насоса 1 гибким разделительным элементом 11, например сильфоном. В насосной камере 10 насоса 1 установлен гибкий элемент 12 управления с камерой 13, сообщенной с исполнительной камерой 14 распределительного устройства 2, имеющего запорные клапаны 15, установленные на разных плечах коромысла 16. Насосная камера 10 снабжена всасывающим и нагнетательным клапанами 17 и 18 соответственно.

Устройство работает следующим образом.

В испарителе под действием солнечного излучения растворитель, например вода из раствора, заполняющего емкость 6, испаряется и конденсируется на крыше 9. Сконденсированная вода стекает по наклонной крыше 9 в емкость 4, где и скапливается растворитель. Указанный цикл является замкнутым.

При подключении рабочей камеры 3 через распределительное устройство 2 к емкости 4 с растворителем, последний за счет перепада осмотических давлений по разные стороны полупроницаемой мембраны 5 поступает в рабочую камеру 3. Объем последней увеличивается, и гибкий разделительный элемент 11 вытесняет перекачиваемую среду из насосной камеры 10 через клапан 18 к потребителю. По достижении некоторого давления в насосной камере 10 распределительное устройство 2 с некоторой временной задержкой, вызванной перетечкой управляющей среды из камеры 13 в камеру 14, переключается в другое положение, в котором рабочая камера 3

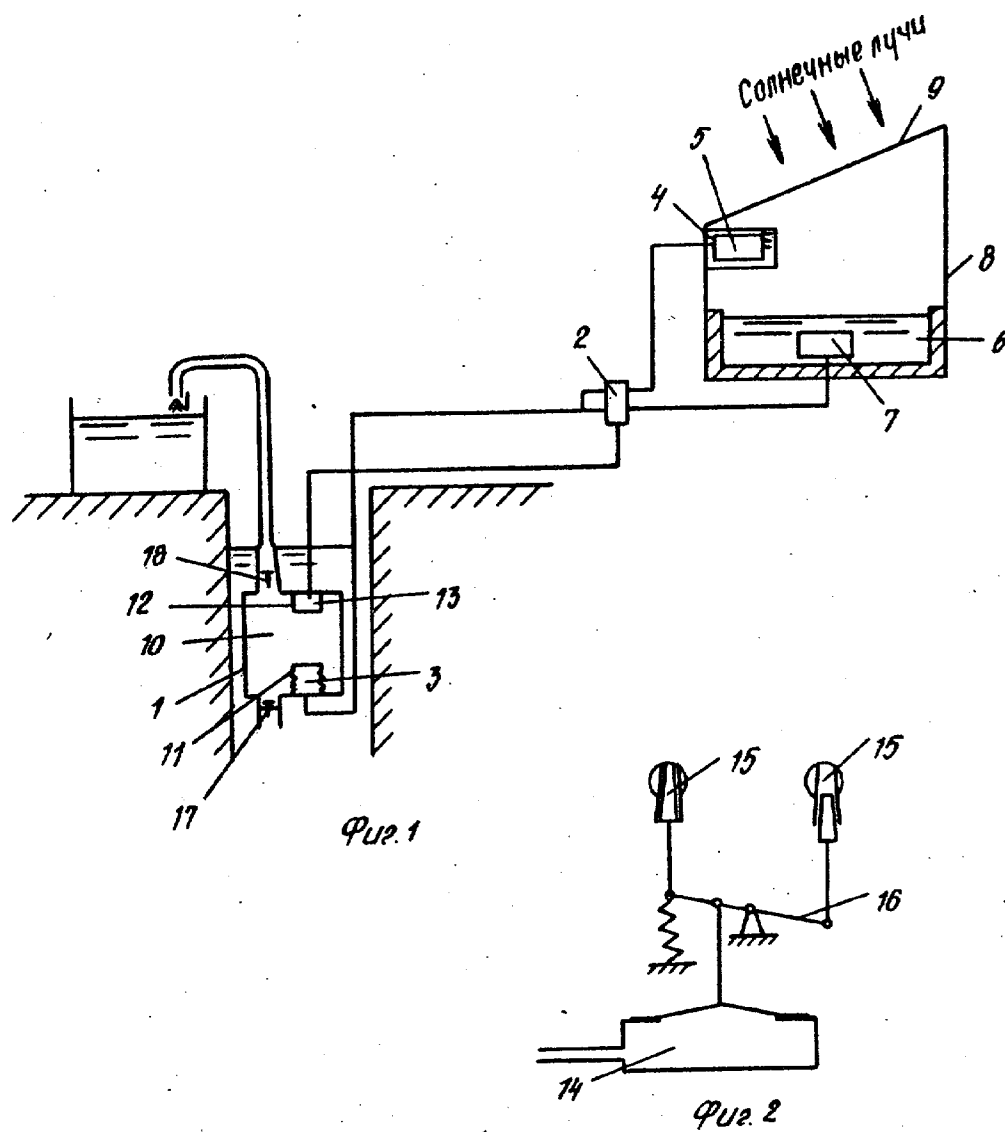
соединена с емкостью 6 для раствора, имеющего более высокую концентрацию. За счет перепада осмотических давлений на полупроницаемой мембране 7 растворитель из менее концентрированного раствора в рабочей камере 3 поступает в емкость 6. Объем рабочей камеры 3 уменьшается, и в насосную камеру 10 через всасывающий клапан 17 поступает новая порция перекачиваемой жидкости. Давление в камере 10 падает, и по истечении некоторого времени распределительное устройство 2 возвращается в первоначальное положение. Далее цикл работы повторяется.

За счет того, что в устройстве осуществляется полностью замкнутый цикл работы повышается эффективность его работы.

#### Формула изобретения

Источник давления приводной среды объемного насоса, содержащий распределительное устройство, заполненную раствором рабочую камеру и емкость с растворителем, имеющую полупроницаемую мембрану для сообщения с рабочей камерой, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности работы, он снабжен второй емкостью с полупроницаемой мембраной и раствором более высокой концентрации, чем раствор в рабочей камере, а последняя сообщена с емкостями с раствором и растворителем через распределительное устройство.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Патент США № 3587227, кл. 60-1, 1971.



Составитель В. Грузинов  
 Редактор Л. Горбунова Техред Т. Фанта Корректор С. Шекмар  
 Заказ 8347/39 Тираж 501 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4